

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 1 CILAKU**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana
pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Oleh:
Herlangga Alghifazri
2103417

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN
FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 1 CILAKU**

Oleh
Herlangga Alghifazri

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

© Herlangga Alghifazri 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2025

Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
Dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

HERLANGGA ALGHIFAZRI

**PENGARUH MODEL *COOPERATIFE LEARNING* TIPE
JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN
ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 1 CILAKU**

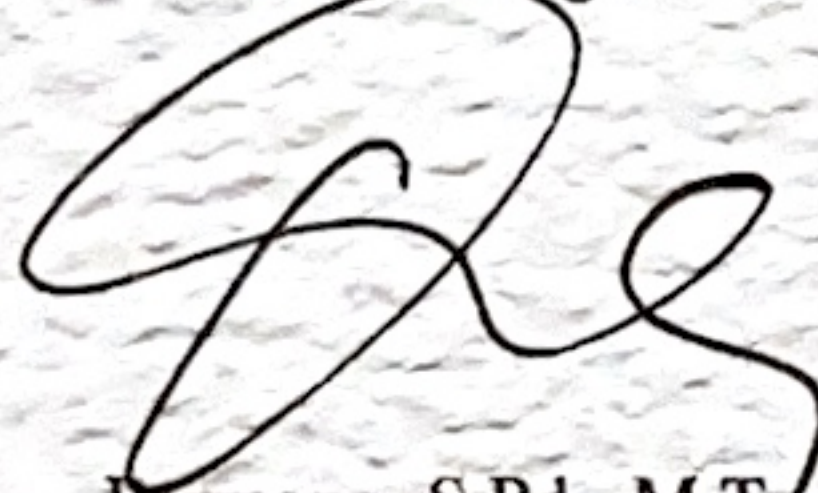
disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing 1



Dr. H. Nanang Dalil Herman, S.T., M.Pd
NIP. 196202021988031002

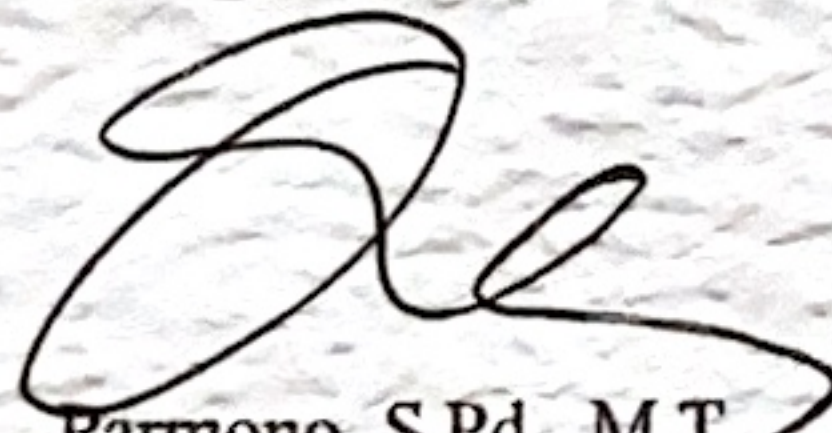
Pembimbing 2



Parmono, S.Pd., M.T
NIP. 920200119781016101

Mengetahui:

Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan



Parmono, S.Pd., M.T
NIP. 920200119781016101

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herlangga Alghifazri

NIM : 2103417

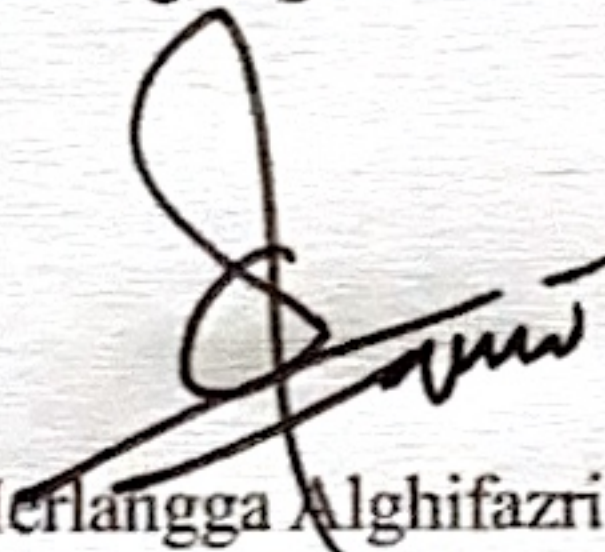
Program Studi : Pendidikan Teknik Bangunan

Judul Karya : Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Kontruksi di SMK Negeri 1 Cilaku

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri. Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan, bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Agustus 2025



Herlangga Alghifazri

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur marilah kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan anugerah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Cilaku” dapat diselesaikan dengan baik. Tujuan dari penulisan skripsi ini untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari masukan, bimbingan, dukungan serta doa-doa yang telah membantu penulis. Adapun penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

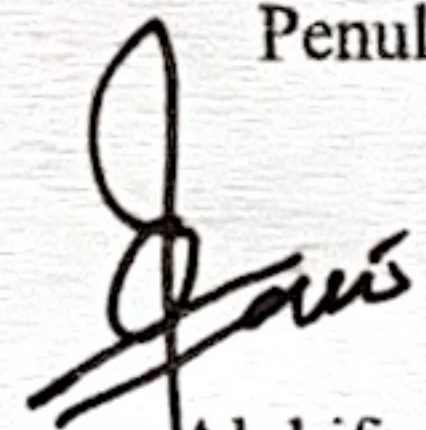
1. Dr. H. Nanang Dalil Herman, S.T., M.Pd, selaku dosen pembimbing pertama, yang senantiasa memberikan kritik, masukan, saran, dan bimbingan dalam proses penulisan skripsi.
2. Parmono, S.Pd., M.T., selaku dosen pembimbing kedua sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, yang senantiasa memberikan kritik, masukan, saran, dan bimbingan dalam proses penulisan skripsi.
3. Sri Rahayu M.Pd, selaku dosen pengampu mata kuliah Skripsi, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dorongan kepada penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
4. Yovie Sutami, S.E., yang telah membantu penulis dalam mengurus berbagai proses administrasi selama menjalani perkuliahan.
5. Seluruh dosen pengajar Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang telah mendidik dan membimbing penulis selama perkuliahan.
6. Jajaran staff, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memfasilitasi administrasi selama penyusunan skripsi
7. Kepala sekolah, Wakil kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Ketua Program keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, Selaku perwakilan pihak SMK Negeri 1 Cilaku yang telah mendampingi dan membantu peneliti dalam memberikan izin untuk penelitian.

8. Sri Mulyani, S.Pd. selaku guru pamong yang mendampingi, memberikan izin, arahan dan masukan selama pelaksanaan penelitian.
9. Mochamad Anggi Kusumah, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, yang dengan penuh perhatian telah memfasilitasi dan mendukung kelancaran penelitian ini.
10. Siswa/i kelas XI DPIB SMKN 1 Cilaku khususnya 6.alpice yang telah berpartisipasi aktif serta turut mewarnai perjalanan proses penelitian ini.
11. Keluarga tercinta yang telah memberikan dorongan moral, perhatian, doa, serta dukungan tanpa henti, dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Kevin, Ihsan, Fajar, Dzydzykry, Zahrani, Nur Hanifah, selaku sahabat sekaligus teman seperjuangan penulis yang selalu memberikan dukungan dan bantuan baik dalam proses perkuliahan maupun proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kebersamaan yang berharga.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran bagi kebaikan penulis kedepannya. Semoga skripsi ini mampu menjadi sumber informasi yang bermanfaat serta menambah wawasan bagi diri penulis dan para pembaca. Akhir kata penulis sampaikan terima kasih dan mohon maaf segala kekurangan dalam skripsi ini.

Bandung, Agustus 2025

Penulis



Herlangga Alghifazri

PENGARUH MODEL *COOPERATIVE LEARNING* TIPE JIGSAW TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN ESTIMASI BIAYA KONSTRUKSI DI SMK NEGERI 1 CILAKU

Herlangga Alghifazri

herlanggaalghifazri06@upi.edu

Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 299, Isola, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154

ABSTRAK

Salah satu faktor penting yang dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran adalah model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam hal ini, model cooperative learning tipe jigsaw berfungsi sebagai strategi pembelajaran yang menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil sehingga mereka saling berbagi pengetahuan untuk mencapai pemahaman yang lebih baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran model *cooperative learning* tipe jigsaw pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, gambaran hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi, serta pengaruh model *cooperative learning* tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Cilaku. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode asosiatif. Sampel penelitian terdiri dari 41 siswa kelas XI program keahlian DPIB di SMK Negeri 1 Cilaku. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan dokumentasi nilai Penilaian Akhir Semester, kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan regresi linier sederhana. Hasil penelitian dengan uji kecenderungan menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap penerapan model *cooperative learning* tipe jigsaw berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan gambaran hasil belajar siswa pada kategori cukup. Analisis regresi menghasilkan persamaan $\hat{Y} = 17,273 + 0,655 X$, serta diperoleh penerimaan H_a pada uji hipotesis. Hal ini menunjukkan bahwa model *cooperative learning* tipe jigsaw berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi di SMK Negeri 1 Cilaku.

Kata Kunci: *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw, Estimasi Biaya Konstruksi, Hasil Belajar

**THE EFFECT OF THE JIGSAW TYPE COOPERATIVE
LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING OUTCOMES
IN THE CONSTRUCTION COST ESTIMATION SUBJECT
AT SMK NEGERI 1 CILAKU**

Herlangga Alghifazri

herlanggaalghifazri06@upi.edu

Study Program of Building Engineering Education

Faculty of Engineering and Industrial Education, Indonesian University of Education

Jl. Dr. Setiabudhi No. 299, Isola, Sukasari, Bandung City, West Java 40154

ABSTRACT

One of the important factors that can support the success of the learning process is the learning model applied in teaching and learning activities. In this case, the jigsaw type of cooperative learning model functions as a learning strategy that emphasizes collaboration among students in small groups, where they share knowledge with each other to achieve a better understanding. The purpose of this study was to determine the implementation of the jigsaw cooperative learning model in the Construction Cost Estimation subject, to describe students' learning outcomes, and to examine the influence of the jigsaw cooperative learning model on students' learning outcomes in the Construction Cost Estimation subject at SMK Negeri 1 Cilaku. This research employed a quantitative approach with an associative method. The sample consisted of 41 eleventh-grade students of the DPIB expertise program at SMK Negeri 1 Cilaku. Data were collected through questionnaires and documentation of final semester assessment scores, and then analyzed using descriptive statistics and simple linear regression. The results of the tendency test showed that students' responses to the application of the jigsaw cooperative learning model were in the very high category, while their learning outcomes were in the sufficient category. Regression analysis produced the equation $\hat{Y} = 17.273 + 0.655X$, and the hypothesis test indicated acceptance of H_a . This proves that the jigsaw type of cooperative learning model has a significant effect on students' learning outcomes in the Construction Cost Estimation subject at SMK Negeri 1 Cilaku.

Keywords: *Jigsaw Type Cooperative Learning, Construction Cost Estimation, Learning Outcomes*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Model Pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw	5
2.1.1 Konsep <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw	5
2.1.2 Ruang Lingkup <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw	6
2.1.3 Indikator <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw.....	6
2.1.4 Manfaat <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw	8
2.1.5 Sintak Model <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw.....	8
2.2 Hasil Belajar	9
2.2.1 Macam-macam Hasil Belajar.....	9
2.2.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	10
2.3 Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi	12
2.4 Penelitian Terdahulu	15
2.5 Kerangka Berpikir	19
2.6 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Jenis Penelitian	21
3.1.1 Desain Penelitian.....	21
3.1.2 Variabel Penelitian	21
3.1.3 Definisi Oprasional	22
3.2 Populasi dan Sampel.....	22
3.2.1 Populasi.....	22
3.2.2 Sampel.....	23
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3.1 Instrumen Penelitian	24
3.3.2 Prosedur Penelitian	25
3.3.3 Pengujian Instrumen Penelitian	26
3.4 Prosedur Analisis Data	30
3.4.1 Analisis Statistik Deskriptif	30
3.4.2 Uji Prasyarat Analisis.....	31
3.4.3 Analisis Statistik Inferensial	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.1.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	39
4.1.2 Hasil Analisis Statistik Inferensial	49
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	51
4.2.1 Gambaran Model <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw	52
4.2.2 Gambaran Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi.....	55
4.2.3 Pengaruh Model <i>Cooperative Learning</i> Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi	56
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	13
Tabel 2. 2 Tujuan Pembelajaran EBK berdasarkan KOSP	14
Tabel 2. 3 Penelitian Relevan Terdahulu	15
Tabel 3. 1 Jumlah Populasi Penelitian	23
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Kuisioner.....	24
Tabel 3. 3 Skala Likert Untuk Angket	25
Tabel 3. 4 Hasil Uji Validitas Instrumen Kuisioner.....	27
Tabel 3. 5 Klasifikasi Tingkat Reliabilitas.....	29
Tabel 3. 6 Hasil Uji Realibilitas Instrumen Kuisioner	29
Tabel 3. 7 Kategori Kecenderungan Data	31
Tabel 3. 8 Konversi Penyetaraan Skor.....	32
Tabel 3. 9 Hasil Uji Normalitas Variabel X.....	34
Tabel 3. 10 Hasil Uji Normalitas Variabel Y.....	35
Tabel 3. 11 Hasil Uji Linearitas	36
Tabel 4. 1 Kecenderungan Data Variabel X	40
Tabel 4. 2 Kecenderungan Variabel X Indikator 1	41
Tabel 4. 3 Kecenderungan Variabel X Indikator 2	42
Tabel 4. 4 Kecenderungan Variabel X Indikator 3	43
Tabel 4. 5 Kecenderungan Variabel X Indikator 4	44
Tabel 4. 6 Kecenderungan Variabel X Indikator 5	45
Tabel 4. 7 Kecenderungan Variabel X Indikator 6	46
Tabel 4. 8 Kecenderungan Variabel X Indikator 7	47
Tabel 4. 9 Persentase Kecenderungan Setiap Indikator	48
Tabel 4. 10 Kecenderungan Data Variabel Y	49
Tabel 4. 11 Persamaan Regresi	50
Tabel 4. 12 Hasil Uji Hipotesis Keberartian Arah Regresi.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	19
Gambar 3. 1 Histogram Variabel X	34
Gambar 3. 2 Histogram Variabel Y	35
Gambar 4. 1 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X	40
Gambar 4. 2 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 1	42
Gambar 4. 3 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 2	43
Gambar 4. 4 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 3	44
Gambar 4. 5 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 4	45
Gambar 4. 6 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 5	46
Gambar 4. 7 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 6	47
Gambar 4. 8 Diagram Pie Kecenderungan Variabel X Indikator 7	48
Gambar 4. 9 Diagram Pie Kecenderungan Variabel Y	49
Gambar 4. 10 Grafik Persamaan Regresi Linear Sederhana	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Tugas Pembimbing 1	64
Lampiran 2 Surat Tugas Pembimbing 2	65
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian.....	66
Lampiran 4 Surat Balasan Izin Penelitian	67
Lampiran 5 Lembar Bimbingan	68
Lampiran 6 Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba	71
Lampiran 7 Instrumen Kuesioner Uji Coba	72
Lampiran 8 Data Responden Uji Coba.....	76
Lampiran 9 Rekapitulasi Uji Validitas.....	77
Lampiran 10 Rekapitulasi Uji Reliabilitas	78
Lampiran 11 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	79
Lampiran 12 Instrumen Kuesioner Penelitian.....	80
Lampiran 13 Data Responden Kuesioner Penelitian.....	84
Lampiran 14 Data Responden Nilai UAS	85
Lampiran 15 Rekapitulasi Analisis Deskriptif Kecenderungan X	86
Lampiran 16 Rekapitulasi Analisis Deskriptif Kecenderungan Y	90
Lampiran 17 Rekapitulasi Konversi T Skor	91
Lampiran 18 Rekapitulasi Uji Normalitas X.....	92
Lampiran 19 Rekapitulasi Uji Normalitas Y	93
Lampiran 20 Rekapitulasi Uji Linearitas	94
Lampiran 21 Rekapitulasi Regresi Sederhana.....	95
Lampiran 22 Dokumentasi Penelitian	98
Lampiran 23 Hasil Turnitin.....	99

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., & Muhidin, S. A. (2011). Panduan praktis memahami penelitian. *Pustaka Setia, Bandung*.
- Abi Yusa, A. A. (2017). *Pengaruh Pendekatan Konseptual Berbasis Learning Community TERHADAP Hasil Belajar Matematika Kelas VII SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung*.
- Amalia, R. N., & Dianingati, R. S. (2022). Pengaruh jumlah responden terhadap hasil uji validitas dan reliabilitas kuesioner pengetahuan dan perilaku swamedikasi. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2(1), 9–15.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Aryani, L., Widayat, E., & Sunardjo, S. (2021). Pengaruh model pembelajaran discovery learning dan cooperative learning tipe jigsaw terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(2).
- Astuti, R. (2025). Efektivitas Model Cooperative Learning Tipe Jigsaw dalam Pembelajaran PAI untuk Meningkatkan Nilai Keagamaan dan Kerjasama Antar Siswa. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 3(1), 51–59. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/jitk/article/view/1340>
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telambanua, K., Lase, I. P. S., Ndruru, M., & Ndraha, L. D. M. (2022). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap kemampuan pemahaman konsep belajar siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Huda, M. (2011). *Cooperative learning: metode, teknik, struktur, dan model penerapan*. Pustaka Pelajar.
- Latifa, L., & Hidayat, I. W. (2023). Implementasi model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw untuk menumbuhkan nilai kepedulian sosial siswa. *Dinamika Sosial: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial*, 2(2), 208–220.
- Lie, A. (2008). Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas. *Jakarta: PT Grasindo*.
- Lubis, R. S. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 199–209. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30821/axiom.v9i2.8735>

- Mentari, D. S., & Mutaqi, A. S. (2024). Faktor Komunikasi dan Kolaborasi dalam Integrated Project Delivery. *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil (JRKMS)*, 7(1), 31–37.
- Mikrayanti, M. (2020). Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap peningkatan hasil belajar siswa. *Supermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 33–39.
- Najmira, S., Insani, N., Maharani, L. A., Sastradipura, R. A., & Rostika, D. (2023). Analisis Perilaku Less-Interaction Siswa Dalam Proses Pembelajaran Kelas. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(5), 3591–3601. <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2344>
- Nomor, R., Wenas, J. R., & Pangemanan, A. S. (2022). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada materi SPLDV. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(4), 50–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v2i4.746>
- Riduwan. (2020). *Dasar-Dasar Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Rofiah, M. D., & HS, M. S. (2021). Studi tentang model dan media pembelajaran pada mata pelajaran estimasi biaya konstruksi di SMK. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 7(2). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kajian-ptb/article/view/41800/35964>
- Rusmana, N., & Hayati, L. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(4), 466–471.
- Samosir, R. C. O. (2024). Analisis Penerapan Model Project Base Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Estimasi Biaya Konstruksi. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(4), 468–477.
- Santoso, M. H., & Soeryanto, M. P. (2021). Analisis metode pembelajaran kooperatif Jigsaw untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. *Analisis Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa*, 11(01), 0–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jptm.v11n1.p1-10>
- Slavin, R. (2015). *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Nusa Media.
- Souhuwat, Y. S., & Palilingan, S. C. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 6 Halmahera Utara. *Journal of Chemistry Education*, 3(2), 88–91. <https://doi.org/https://doi.org/10.37033/ojce.v3i2.290>
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja rosdakarya.

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.

Utari, W., Hetilaniar, & Amiruddin. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPAS Kelas IV SDN 72 Palembang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2).